

Das
primäre Lungencarcinom.

Inaugural-Dissertation
vorgelegt
einer hohen medizinischen Facultät
der

Universität Freiburg i. B.

von

Josef Benkert

aus

Sulzthal.
(Bayern.)

Bad Kissingen,
Paul Rath's Buchdruckerei.

Das
primäre Lungencarcinom.

Inaugural-Dissertation
vorgelegt
einer hohen medizinischen Facultät
der

Universität Freiburg i. B.

von

Josef Benkert

aus

Sulzthal.
(Bayern.)

Bad Kissingen
Paul Rath's Buchdruckerei.

Referent: Geh. Hofrath **Professor Dr. Ziegler.**

Allgemein gilt bisher die Annahme, daß primäres Lungen- resp. Bronchialcarcinom zu den seltensten malignen Geschwülsten zählt. Um so auffallender ist die Mittheilung von Haerting und Hesse (Archiv der Heilk. XIX 2 p. 160, 1878), daß bei den Bergleuten in Schneeberg der primäre Lungenkrebs ungewöhnlich häufig vorkommt. Es sterben dort von 600—700 Bergleuten jährlich 28—32 und hievon 75% an genanntem malignen Tumor. Die von Haerting und Hesse über diese seltsame Erscheinung in Aussicht gestellte Abhandlung ist bisher nicht erschienen.

Was die Statistik betrifft, so hat Reinhard im Jahre 1878 eine Zusammenstellung von 27 Fällen gebracht, sodann folgt Wechselmann mit 72 Fällen und hieran reiht sich 1886 Dorsch mit 16 Fällen. Ich glaube nicht, daß es sich in allen obengenannten Fällen um wirkliches Carcinom handelt. So wendet Reinhard seine Aufmerksamkeit mehr auf die klinischen Symptome und gibt in seiner Arbeit eine allerdings sehr umfassende Schilderung derselben, jedoch weder er, noch Haerting und Hesse schenken dem Ursprung der Geschwülste genauere Beachtung. So begegnen wir in der Litteratur noch vielen Fällen, bei denen die Annahme des primären Lungencarcinoms nicht auch durch den mikroskopischen Befund bestätigt ist. Ja wir begegnen sogar Fällen, die wir nach der histogenetischen Ansicht von Tiersch-Waldeyer über die krebsigen Wucherungen überhaupt nicht zu diesen Tumoren zählen dürfen.

Hier möchte ich auch gleich bemerken, wie Waldeyer Sarcom und Carcinom unterscheidet. Das Sarcom be-

steht lediglich aus Bindegewebszellen und es besitzt kein Stroma. Die Sarcome bilden bestimmt umgrenzte Tumoren, weil sie nur aus einer Gewebsart bestehen. Das Carcinom geht vom Epithel aus, es besitzt ein bindegewebiges Stroma und ist demnach aus mehreren Geweben zusammengesetzt. Beim Carcinom bildet sich selten ein gegen das normale Gewebe des Standortes abgesetzter Geschwulstknoten, sondern es handelt sich um eine Infiltration sämtlicher Gewebe des befallenen Organes. Daß auch die Nerven keine Ausnahme machen, beweist uns eine Untersuchung von Caylay, bei der er den Vagus krebsig infiltrirt fand.

Es sei mir nun in Folgendem erlaubt, die Ansichten verschiedener Forscher über Krebserkrankungen im Allgemeinen und speziell über den primären Lungenkrebs vorzuführen.

Lebert ist wohl der erste, der sich eingehender, namentlich in mikroskopischer Hinsicht mit den Krebskrankheiten beschäftigt und nennt in seinem Werke »*Traité pratique des maladies cancéreuses*« die Erscheinung *une maladie spéciale*, deren Grundcharakter in der Substitution und Propagation beruht. Er hat bei seinen Untersuchungen im Ganzen 1215 Krebserkrankungen diagnostieirt, wovon sich aber bei der weiteren Behandlung 168 Fälle als heilbare, also mit Krebs verwechselte Uebel erwiesen, und in 400 Fällen hatte man es mit offenbar nicht krebsartigen Geschwülsten zu thun.

Unter den 447 wirklichen Krebserkrankungen fand Lebert nur 6 Fälle von primärem Lungenkrebs. Ueber die Ursachen dieser Erkrankung gibt er nichts an und auch heute sind wir noch nicht im Stande etwas Positives über die Entstehung festzustellen. Es ist dies nicht zu verwundern, gehen doch die Ansichten der Forscher über die Aetiologie der Geschwülste im Allgemeinen noch sehr auseinander. Die Einen machen chemische und thermische Reize oder auch chronische Irritationen dafür verantwortlich. Rindfleisch sagt: Die Geschwülste besitzen

meistens keine Nerven und die Wucherung ist nichts als ein zügelloses Wachsthum der Zellen. Klebs sucht die Ursache der Neubildung in der gesteigerten Blutzufuhr. Die Cohnheim'sche Theorie, daß sowohl die Heterologen, wie homologen Neubildungen auf fötalen Störungen beruhen, läßt Virchow nur für die heterotopischen (*aberratio loci*), heterochronischen (*aberratio temporis*) und für die heterometrischen (Abweichung in quantitativer Beziehung) gelten. Georg gibt bei einem Schmied einem Trauma, verursacht durch einen Steinwurf gegen die Brustwand die Schuld an der Entstehung eines Lungencarcinoms. Bei den von Haerting und Hesse angegebenen Fällen sucht Bonitz die Ursache in der Einathmung der Gase, der seltsam gemischten Erze: Kobalt und Nickel mit Arsenik und Schwefel. Ebstein (Vortrag über primären Lungen- und Bronchialkrebs auf der 63. Versammlung deutscher Naturforscher Bremen 1890) hält im Hinblick auf die beiden obengenannten Fälle und in Erwägung der Thatsache, daß gewisse Hautreizungen der Entwicklung von Hautkrebsen sehr förderlich sind, an der Möglichkeit fest, daß äußere Schädlichkeiten den Lungen- und Bronchialkrebs begünstigen können.

Was die Dauer des primären Lungencarcinoms betrifft, so dürften wohl 3—27 Monate die äußersten Grenzen sein. Der Exitus ist immer letal, sei es durch allgemeinen Marasmus, sei es durch Hämoptyse, oder durch einen Erstickungsfall.

Die Angaben über das Lebensalter der von dieser Erkrankung betroffenen Individuum sind sehr verschieden. Lebert gibt das 50. — 55. Lebensjahr an, Haerting und Hesse das 40. Lebensjahr; Eichhorst betont das 20.—30. Lebensjahr, Hildebrand nimmt an, daß sich die Fälle gleichmäßig vertheilen vom 20.—70 Lebensjahr.

Die Verschiedenheit dieser Angaben hat mich veranlaßt, eine Zusammenstellung aller Fälle, die ich mit Angabe des Lebensjahres in der Litteratur finden konnte, zu machen.

Da der primäre Lungen= resp. Bronchialkrebs beim männlichen Geschlecht häufiger vorkommen soll, als bei den Frauen, so möchte ich bei dieser Statistik auch die Vertheilung der Fälle auf das Geschlecht berücksichtigen.

Bei dieser Statistik zähle ich auch die gleich weiter unten von mir beschriebenen Fälle mit auf.

Man wird vielleicht fragen, warum die Anzahl der Fälle in der Statistik eine so geringe ist?

Darauf möchte ich schon im Voraus antworten, daß ich nur jene Fälle zur Statistik genommen habe, die mir sowohl makroskopisch als mikroskopisch volle Garantie für primäres Carcinom der Lunge geboten haben. Begegnete ich in der Litteratur doch Fällen, deren Richtigkeit sehr zu bezweifeln ist, ja es fungirt in einer kleinen Statistik ein Fall als primäres Carcinom von dem Virchow (Berl. Klin. Wochenschr. 1888, Nr. 49. S. 895) sagt: Primär sind die Veränderungen in der Dura mater, secundär die der Lungen.

Lebensalter	Zahl der Fälle	Geschlecht	
		männlich	weiblich
über 70 Jahre	7	4	3
von 60—70 Jahre	20	16	4
" 50—60 "	16	9	7
" 40—50 "	24	16	8
" 30—40 "	5	1	4
" 20—30 "	15	9	6
" 19 "	1	—	1
" 15 "	1	—	1
" 7 "	1	—	1
Summa	09	55	35

Hier möchte ich noch folgende zwei Fälle erwähnen:

Cuvian berichtet von einem Knaben (ohne Altersangabe) Sitz: linke Lunge.

Aldowic gibt primären Lungenkrebs bei einem 5^{1/2} Monate alten Kinde an.

Dieser Statistik nach kämen also auf die Lebensjahre von 30—40 die wenigsten Fälle, ein Ergebnis mit dem die Statistik von F. Schlereth (Kiel 1888) übereinstimmt. (Von 27 Fällen 2). Auf jeden Fall bestätigt sie die Annahme, daß Lungenkrebs häufiger bei Männern als bei Frauen vorkommt.

Der Sitz des Tumors ist in der Mehrzahl der Fälle in der rechten Lunge zu finden. Reinhard gibt eine Zusammenstellung von 27 diesbezüglichen Fällen, wobei 18 mal die rechte und 9 mal die linke Lunge betroffen war. Mit Reinhard stimmt Fuchs überein, während Eichhorst die Stelle noch genauer präcisirt und den rechten Oberlappen als den häufigst befallenen bezeichnet.

Rindfleisch unterscheidet zwischen Carcinoma parenchymatosum und Carcinoma peribronchiale und sagt von dem ersterem, daß es als etwa faustgroßer Infiltrationsherd in einem oberen, meist dem rechten Lungenlappen mehr nach hinten und außen, selten an anderen Stellen des Organes sitze, während das zweite in Form von derben und weißen Knoten von Hirsekorn- bis Erbsengröße durch eine ganze Lunge vertheilt sei.

Die gleiche Art der Vertheilung gibt auch Eichhorst an und bezeichnet sie als Carcinosis pulmonum miliaris. Nach seiner Angabe geht der Krebs gewöhnlich vom Hilus der rechten Lunge aus, und auch Birch-Hirschfeld und Stilling betonen die Häufigkeit der Ausbreitung des Lungenkrebses längs der Bronchialwege. Strümpell sagt der echte Lungenkrebs ist stets ein Cylinderzellencarcinom, dessen Ausgang von dem Bronchialepithel nicht zweifelhaft sein kann.

Daß der Krebs von den präexistirenden, echten Epithelien der Organe ausgeht, darüber sind die neueren Forscher einig, und somit ist die Ansicht der früheren Autoren, daß die Krebszellen und Krebsstroma aus dem interstitiellen Lungengewebe hervorgehen, hinfällig geworden.

Es fragt sich nun aber: Ist das Bronchialepithel der alleinige Ausgangspunkt des Krebses? Diese Frage verneint Ziegler und gibt Folgendes an:

1. Der primäre Krebs kann von den Schleimdrüsen und vom Deckepithel der Bronchien ausgehen.
2. Der primäre Krebs geht von den Bronchiolen aus, wobei leicht ein Einbruch in die peribronchialen Lymphbahnen erfolgt, wo sich die krebssige Wucherung rasch verbreitet.
3. Es entstehen größere, solitäre, markige Knoten, die entweder von Bronchiolen, oder von den Alveolen ausgehen.

Auch Eichhorst stimmt hierin Ziegler bei und es ist auffallend, daß man nicht schon früher auf Alveolarepithelkrebs aufmerksam wurde, nachdem doch Günzburg (Günzburg Zeitschr. I. 5. 1850.) schon vor mehr als 40 Jahren folgenden Satz aufstellte: Die epithelialen Umhüllungsmembrane der Bronchialenden=Lungenbläschen bieten dieselben Bedingungen für Krebsbildung dar, wie der gesammte Drüsenkomplex der Verdauungsschleimhaut.

Die Ansicht Zieglers finden wir in der Litteratur vollständig gerechtfertigt; für den Ausgang vom Bronchialepithel sprechen die Untersuchungen von Reinhard, Dorsch, Werner und die Ansicht von Strümpel: für den Ausgangspunkt von den Bronchialdrüsen sind eingehende Arbeiten vorhanden: Beck zwei Fälle (Zeitschr. für Heilk. V. 1884), Langhans (Virchows Archiv 53); Tillmann mit zwei Fällen und Ehrich mit drei Fällen. (Die letztgenannten fünf Fälle werde ich weiter unten genauer erörtern.

Was nun den meist bestrittenen Ausgangspunkt das Alveolarepithel — betrifft, so haben wir hiefür eine Reihe ausgezeichneter Untersuchungen, wie von Perls (Virch. Archiv für patholog. Anat. Bd. L VI). Malassez (Nach Virch. — Hirsch Jahrbuch 1876), Lund (Nach Virch. — Jahrbuch 1878 II) Wechselmann (Inang. Dis. München 1882), Eberth, Lataste, ferner von Werner und Tillmann, auf deren Befunde ich noch

näher eingehen werde.

Wie Anfangs erwähnt, haben Wechselmann und Dorsch eine Statistik bis 1886 aufgestellt. Ich werde in Nachstehendem die Litteraturübersicht bis auf den heutigen Tag weiterführen.

Bei den Fällen, von denen mir ein genauer mikroskopischer Befund vorliegt, werde ich besonders Epithel, Stroma, Ausgangspunkt und Metastasenbildungen berücksichtigen.

Fuchs: Beitrag zur Kenntniß der primären Geschwulstbildung in der Lunge: München 1886. Fuchs führt 5 Fälle von primärem Lungencarcinom an, die im Münchener pathologischen Institut zur Section kamen. Leider ist auf den mikroskopischen Befund nicht eingegangen, so daß mir nur noch folgende Angaben ermöglicht sind:

1., 56jährige Frau. Linke Lunge lufthaltig; im Ober- und Unterlappen finden sich Knoten von grauweißer Farbe von Erbsen- bis Haselnußgröße in geringer Zahl.

Rechte Lunge an der Oberfläche höckerig. Unterlappen mit fibrinösem Exsudat bedeckt; das Gewebe fühlt sich derb an, schneidet sich speckig und ist völlig luftleer. Mittellappen fühlt sich weich an; in der oberen Hälfte hämorrhagische Infarkte, in der unteren grau-eitrig Infiltrationen. Oberlappen zeigt vorne unten hämorrhagischen Infarkt, im übrigen ist er in speckiges, weiches Gewebe verwandelt.

Im Leberparenchym erbsengroße weiße, speckige Knötchen in geringer Zahl.

2. 32jähriger Mann. Primärer Cylinderepithelkrebs beider Lungen in zahlreichen, stecknadelkopf- bis haselnußgroßen lobulären, theilweise besonders im rechten Unterlappen confluirender Knoten. Pleuritis fibrinosa dextra, Hyperämie aller Organe. Beginnende granulirte Nieren.

3., 56jährige Frau, bei der *Atrophia cerebri* dia-

gnosticirt war. Es fand sich krebssige Infiltration (Markschwamm) der ganzen rechten Lunge mit Bildung einer dem Durchbruch nahen hühnereigroßen Caverne im rechten Oberlappen. Secundäre bohnen- bis walnußgroße Krebsknoten an der Innenfläche der Dura nahe dem Ansatz der Sichel am Zelte rechterseits; bohnen- bis walnußgroße Herde in rother und gelber Erweichung in der Rinde des linken Vorderlappens.

4. 59jähriger Mann. Primärer Krebs beider Lungen, interstitielle Pneumonie. Beide Lungen durchsetzt mit primären Epithelkrebsknoten verschiedener Größe, dazwischen emphysematöses Lungengewebe; an manchen Stellen völlige Cirrhose. Die übrigen Organe atrophisch und anämisch. Schleimhaut des Darmkanals chronisch-katarrhalisch verändert.

5. 64jähriger Mann. Primäres Carcinom beider Lungen. Linke Lunge im Oberlappen fest verwachsen; Unterlappen frei von Verwachsung. Besonders feste Cohärenz mit der linken Hälfte des Herzbeutels, wo in der Lunge befindliche Knoten auf denselben übergehen. Der Oberlappen ist an der Spitze compact, darunter ein über gänseeigroßer Knoten von weißgrauer Farbe, derb markiger Consistenz, der auf Druck eine weiße Schmiere austreten läßt. Zahlreiche weiße derbere Knoten finden sich weiter nach vorne.

Rechte Lunge: Oberlappen lufthaltig, anämisch an der Spitze etwas cirrhotisch. Der Mittellappen ist fast ganz zu einer Höhle zerfallen, welcher schmierige rothbraune Masse enthält, die zum Theil an kleinen Stielen aufsitzt; außerdem Gewebe derb, Unterlappen comprimirt, luftleer, blutreich; nur am Rande lufthaltige Stellen von dunkelbrauner Farbe. Metastasen auf dem Herzbeutel und in der Leber.

6. Hildebrand: Zwei Fälle von primären, malignen Tumoren im Anschluß an Lungentuberculose: Marburg 1887; der eine Fall ist Sarcom, der andere Carcinom.

86jährige Frau. Dieser Fall ist der einzige, bei dem ich neben Tuberkulose, auch primäres Carcinom fand. Die Sektion ergab folgendes: Primäres Lungen- und Bronchial-Carcinom der rechten Seite: käsige, tuberkulöse Peribronchitis und verkäsende Pneumonie der rechten Lunge; außerdem secundäre Carcinom-Knötchen auf der Pleura; carcinomatöse Infiltration der subpleuralen Lymph-Gefäße; Emphysem beider Lungen. Rechte Lunge mäßig umfangreich, vorn zimlich blaß. Die Spitze und die hinteren Partien des Oberlappens sind besonders derb anzufühlen; die vorderen Partien und der untere Rand lufthaltig. Unterlappen besonders nach hinten zahlreiche, weißliche Knötchen von Stecknadelkopfsgröße und kleiner, stellenweise confluierend. Die Bronchien des Oberlappens sind größtentheils stark erweitert, nach der Oberfläche hin flaschenförmig dilatirt, mit verdünnter Wand versehen. Das Lumen derselben ist mit einer zähen, gelben, schleimig-eiterigen Masse ausgefüllt. An einigen Stellen, wo sich die Bronchialwand dicht neben den weißlichen Infiltrationen des Lungengewebes findet, erscheint auch sie selbst weiß infiltrirt und verdickt, so daß es den Anschein hat, als ob die Infiltration des Lungengewebes davon ausginge.

Die mikroskopische Untersuchung gab folgendes: In den Schnitten erkennt man die Bronchialwand, zur Hälfte gut erhalten, mit Knorpelplättchen. Die innere Hälfte der Bronchialwand ist in eine 3 mm dicke Schicht umgewandelt, welche stark nach innen vorspringt. Diese Erhebung besteht aus einem lockeren Maschenwerke von gröberem Bindegewebszügen. In den Maschen liegen zahlreiche dichtgedrängte epitheliale Zellen von verschiedener Größe, welche vielfach in Form von Zapfen angeordnet sind. An der Oberfläche sind dieselben stellenweise zerfallen. Solche epitheliale Gebilde finden sich aber nur noch im peribronchialen Gebiete, die Hauptmasse des verdichteten Theiles der Lunge ist nicht carcinomatös infiltrirt, sondern wir finden nur Veränder-

ungen der chronisch verkäsenden Pneumonie mit Einlagerung von tuberculösen Knötchen, dazwischen vielfach das Bild der chronisch-indurativen Entzündung.

Hildebrand meint nun; es habe auf der Basis von tuberculösen Ulcerationen in der Bronchialwand eine starke Epithelwucherung um sich gegriffen, die dann zu einer wirklichen Krebsgeschwulst geführt habe. Hildebrand stützt sich dabei auf die Behauptung Friedländers: „An Stellen, wo normaler Weise Cylinder= resp. Flimmer=epithel vorkommt, kann unter gewissen Bedingungen — ulceröse Defecte — geschichtetes, verhornendes Plattenepithel entstehen.“

7., Waters; A. F. H. Clinical lecture on cancer of the Lungs. Brit. Med. Journal 1886. (Ist mir im Original nicht ergänzlich gewesen.)

8., Goldschmitt: Medullar-carcinom der linken Lunge. Correspondenzblatt für schweizer Aerzte Nr. 3 1886.

47jähriger Mann. Die Diagnose schwankt zwischen Pleuritis mit Exsudat und einem Tumor der l. Brusthöhle mit Hydrothorax.

Die Necroscopie ergab folgendes: Während die rechtsseitige Thoraxhöhle ganz normale Verhältnisse darbietet, ist die linksseitige Brusthöhle mit einer der Rippenwand prall anliegenden oberflächlich exulcerirenden Markschwammmasse von graulich schmierigem Aussehen erfüllt. Nach hinten schwimmt die ganze Geschwulstmasse in einer serös-eitrig sanguinolenten Flüssigkeit. Der untere Lobus ist ganz, der obere zur Hälfte von Krebsknoten durchsetzt. Die Knoten sind von markiger und weicher Consistenz; außerdem finden sich Partien von diffuser Krebsinfiltration ohne genaue Abgrenzung.

Auf der Pleura costalis fanden sich zahlreiche haufen- und traubenbeerenförmige Krebswucherungen.

Histologischer Befund fehlt.

9., Ménétrier; Cancer primitif du poumon. Le progrès med. pag. 436 1886.

10., P. Gambeln in Riga, Petersburger med. Wochenschrift Nr. 1. IV. 17 1887. Lungen Pleura-Carcinom.

62jähriger Mann.

Sektionsbefund: Im unteren Theile des Oberlappens auf den Unterlappen übergreifend fand sich ein faustgroßes Carcinom, das nach dem übrigen Befund als primäres Carcinom angesehen werden mußte.

11., Handfort H.:

Primary Carcinoma of the left bronchus.

64jähriger Mann.

Sektionsbefund: Linker Bronchus von Carcinommassen erfüllt, die von der Bronchialschleimhaut ausgegangen zu sein scheinen.

12., Siegel: Zur Kenntniß des primären Pflaster-epithelkrebses der Lunge. München 1887.

Hauptmann a. D. 63 Jahre alt. Befund: Carcinom, Pflasterepithel. Bei den mikroskopischen Untersuchungen, die Siegel ausführlich beschreibt, ist besonders bemerkenswerth, daß jede Stelle einer krebigen Infiltration durch kolossale Ansammlung von Rundzellen, die sich zu straffem Bindegewebe organisiert haben, umgrenzt und so dem Fortschreiten des Carcinoms ein großes Hinderniß in den Weg gelegt wird. Ein Knötchen in der Lungenspitze zeigt wohl charakterisirte Tuberkulose, Siegel mag vielleicht recht haben, daß dieselbe Reactionsfähigkeit die dem schnellen Ausbreiten des Krebses Halt gebot, auch diese Affection auf diese kleine Stelle beschränkte. Keine Metastasen.

13., Derselbe: Köchin 68 Jahre alt.

Befund: primäres Carcinom des rechten Mittellappens. Mikroskopischer Befund: Die Zellen haben einen großen, polygonalen, manchmal auch spindel-cylindrischen oder kreisähnlichen geförnten Zelleib, der einen großen längsovalen einförmigen Kern einschließt. Ausgangspunkt unentschieden. Metastasen in der Bronchialschleimhaut, Leber, linken Nebenniere und beiden Nieren.

14., Boyd M. A. Cancer of bronchial glands lungs. The lancet July 1887.

15., Ziemssen: Ein Fall von primärem Lungen-carcinom. Berl. klin. Wochenschrift Nr. 13. 1887.

50jähriger Privatier. Die Diagnose schwankte zwischen Lungen-Tuberculose, Syphilis oder Carcinom.

Die Sektion ergab folgendes: Links sind Sternum und die ersten beiden Rippen fest verbunden mit der Lunge; beim Versuche diese zu lösen, öffnet sich ein großer prall gespannter Absceß, der eine große Quantität übelriechenden Eiters entleert. Ganze linke Lunge angeheftet, besonders im oberen Lappen, welcher nicht ohne Hülfe des Messers und nur unvollkommen heraus genommen werden kann.

Die Spitze selbst ist eine gräßartige, matschige Masse, der übrige Theil hartes, carcinomartiges Gewebe.

Hinter dem Herzbeutel findet sich ein zweiter, großer Absceß. Der untere Lappen und die rechte Lunge normal. Die mikroskopische Untersuchung zeigt deutlich carcinomatöses Gewebe, keine Tuberkelbacillen, keine Syphilisbacillen. Außerdem fand sich beginnende Lebercirrhose, Nieren etwas hyperämisch, aber keine Spur von Carcinom in einem andern Organ.

16., Körner: Ein Fall von primärem Lungenkrebs. Münchener med. Wochenschrift Nr. 11. 1888.

64jähriger Mann. Primäres Carcinom der großen Luftwege nach Ergebnis der Sektion.

Unterer Theil der Trachea von weichen, faustgroßen Tumoren umgeben. Ein haselnußgroßer Tumor von derselben Consistenz springt unter scharfer Vordrängung der Schleimhaut in das Lumen der Trachea vor. Der rechte Hauptbronchus ist verstopft von einem 5 cm langen und 2 cm breiten und dicken Tumor, dessen Spitze in die Luftröhre hineinsieht. Der untere Theil der Geschwulst sitzt an der Bronchialwand fest. Kleinere ähnliche Tumoren finden sich in dem zum unteren Lappen führenden Bronchus. Alle diese Knoten durchsetzen die

Trachealwände und stehen mit den oben erwähnten Tumormassen in Verbindung. Sonst ist die Lunge luftleer zäh und blutreich mit Ausnahme eines etwa nußgroßen Theiles an der Spitze, der schwach mit Luft gefüllt und brüchig ist; von seiner Schnittfläche läßt sich ein trübes schmieriges Secret abschaben.

In den andern Organen keine Veränderung.

17., Löwenmeyer: Epithelialkrebs der rechten Lunge; deutsche med. Wochenschrift. 1888.

Löwenmeyer demonstrierte in der Berliner med. Gesellschaft (18. Okt. 1888.) Präparate eines Falles von Epithelialkrebs. Der Patient, dem die Präparate entstammen, war ein früher angeblich gesunder, hereditär nicht belasteter 75jähriger Mann, der im vorigen Frühjahr mit Husten und Auswurf erkrankte und in das Krankenhaus aufgenommen, ein Exsudat der rechten Pleura und eine Infiltration der rechten Lunge erkennen ließ. Das rasche Zurückgehen des Allgemeinbefindens legte die Diagnose auf eine maligne Erkrankung der Lunge nahe. Sichere Zeichen von Tuberculose waren nicht vorhanden. Die Autopsie ergab bei völliger Intaktheit der linken Lunge ein Carcinom der rechten, welches theils in circumscripten Knoten, theils in einer Infiltration der Lunge in dem größten Theil ihres Umfanges bestand, ferner zwei Carcinomknoten der Dura mater, die den Schädel durchlöchert hatten und durch dieselben durchgewachsen waren. Hirnerscheinungen hatten intra vitam nicht bestanden.

Birchow macht auf das besondere Interesse aufmerksam, welches dieser Fall einmal wegen der Größe der angerichteten Verheerungen, dann aber auch wegen der eigenartigen Lokalisation beansprucht. Die mikroskopische Untersuchung zeigt sowohl in den primären, als auch in den secundären Geschwülsten ungewöhnlich hochgradig entwickelte Epithelzellen.

18., Hinterstoisser: Bronchial-Trachealkrebs. Wiener klin. Wochenschrift Nr. 19. 1889.

50jähriger Offizier. Sowohl makroskopische wie mikroskopische Untersuchung ergaben primäres Carcinom der Trachea und Bronchien.

Die Trachea ist von einem im Mediastinum sitzenden Tumor umgeben und derart comprimirt, daß sie eine enge Spalte bildet. Dieselbe Geschwulst umscheidet die großen Bronchien und setzt sich links bis zu den Bronchien zweiter Ordnung fort. Die Muskelhaut der Trachea und Bronchien ohne Spur einer Faserung von der gleichen Gewebsmasse infiltrirt, ist höckerig, rauh, glanzlos, an zahlreichen kleinen, unregelmäßigen Stellen ulcerirt und nekrotisirt.

Die mikroskopische Untersuchung zeigt überall das Bild von Carcinoma simplex. Die Zellelemente des Astergewebes weisen überall den Typus der Drüsenzellen auf: Sehr große, polygonale Zellen mit großen, runden Kernen. Die Zellhaufen liegen in einem derben, fibrinösem Stroma. Lymphdrüsen zu bedeutenden Tumoren aufgeschwollen; ihr adenoides Gewebe bis auf wenige Reste ersetzt durch epitheliale Zellmassen. Die größeren Zelllager zeigen das Bild centralen coagulationsnecrotischen Zerfalles, Verschwinden der Kerne und Gewebsstruktur, Aufquellung der Zelleiber. Schollige perlenartige Gebilde finden sich in großer Zahl in das zerfallende, epitheliale Gewebe eingelagert. Der Oesophagus ist wie der untere Abschnitt der Trachea durch weißliche bis taubeneigroße Knoten verengt. Seine Schleimhaut ist intact; die rechtsseitigen Achseldrüsen, sowie die retroperitonealen Lymphdrüsen sind von der gleichen Astermasse infiltrirt; ferner noch Metastase in einem Fingerendglied.

19., Schlereth, zwei Fälle von prim. Lungenkrebs; Jn. D. Kiel 1888.

55jähriger Mann. Gastwirth und Schneider.

Klinische Diagnose. Emphysem mit Bronchialkatarrh, mit sekundärer Erweiterung des rechten Ventrikels und

entzündlicher Pleuritis, bedingt durch Stauung. Sektionsbefund: Lungen stark verunstaltet, besonders die unteren Lappen; die oberen sind emphysematös, unregelmäßig gedunsen, an vielen Stellen lederartig zähe, luftleer eingesunken. Das Gewebe des Mittellappens größtentheils lufthaltig, nur in den Unterlappen stark indurirte, wesentlich durch narbige Schrumpfung bedingte, luftleere Gebiete. Das Lungengewebe ist von sehr zahlreichen, graulichen Knötchen durchsetzt. Nahe am Lungenhilus zwischen Pulmonalarterie und Bronchus des Unterlappens eine starke, schwielige, schieferige Lymphdrüse mit Kalkeinlagerung. Kehlkopf stark verknöchert, Schleimhaut geröthet; desgleichen die Schleimhaut der Luftröhre und der Bronchien, aber nicht verdickt. Auch bis in die feinsten Nestschen des rechten Unterlappens hinein keine Verdickung mit bloßem Auge bemerkbar.

Keine Metastasen.

Histologischer Befund:

Die peripheren Partien der Lunge zeigen stellenweise eine Verwachsung der Pleura pulmonalis mit der Pleura costalis. In dem Lungengewebe finden sich reichlich Spalten, in denen längliche Schläuche liegen, die mit Epithelien ausgekleidet und mit einem Lumen versehen sind. Das Epithel ist einschichtig, hat hohe cylindrische Form und einen deutlichen Kern. Andere kleinere Spalten sind mit einzelnen oder zu Haufen gruppirten Plattenepithelzellen ausgefüllt.

Die Alveolen sind theils von Alveolarepithel ausgefüllt, theils sind sie mit Cylinderepithel ausgekleidet und zeigen dann ein centrales Lumen.

Die Alveolen und Bronchiolen die namentlich dem Hilus nahe liegen, enthalten einen oder mehrere, theils runde, theils ovale Schläuche, die mit Cylinderzellen vollständig ausgekleidet sind, ohne Lumen, einen deutlichen Kern besitzen und mit dem Alveolarseptum nicht in Zusammenhang stehen. Das Uebergreifen der Cylinder-
schläuche von einem Alveolus und Bronchiolus in den

anderen ist an mehreren Stellen deutlich zu erkennen. In den Bronchien ist das Epithel meistens ausgefallen. Die Schleimdrüsen der Bronchien sind in starker Wucherung begriffen. Die Drüsenendbläschen sind vergrößert; sie sind ausgekleidet mit hohem Cylinderepithel, deren Kerne nahe der Basis liegen, und haben ein Lumen; in manche ragen die Cylinderschläuche hinein, wieder andere haben kein Lumen, sondern sind ganz mit Zellen ausgefüllt.

Manche Endbläschen sind ausgekleidet von mehreren Epithellagern, von denen die äußerste aus Cylinderzellen besteht, die innere einen Uebergang in Plattenepithel zeigt. Dieser Uebergang von Cylinder- in Plattenepithel veranlaßt den Untersucher zu der Annahme, daß der Krebs von den Schleimdrüsen der Bronchien ausgegangen ist und dann auf das Lungengewebe, die Gefäße, Alveolen und Pleura übergegriffen hat. Da sonst nirgends Krebszellen gefunden wurden, so muß die Erkrankung eine primäre sein.

20., Derselbe.

72jähriger Fabrikant. Ueber den klinischen Verlauf nichts zu eruiiren.

Sektionsbefund: Linke Lunge überall lufthaltig an den Rändern emphysematös gedunsen, auf der Schnittfläche blaß=grau=roth. Rechte Lunge: Oberer Lappen überall lufthaltig, an den Rändern ebenfalls emphysematös gedunsen, die gleiche Beschaffenheit zeigt der mittlere. Unterlappen ziemlich gleichmäßig, luftleer, infiltrirt von blaß=grau=rother Farbe.

In der Mitte findet sich eine unregelmäßig begrenzte, doch ziemlich scharf umschriebene Neubildung, die vom Hilus bis zur Pleura reicht.

Histologischer Befund:

Um die Bronchialwand herum ist stark verdicktes Bindegewebe, durchsetzt von langen Zügen und Nestern von cylinderförmigen, epithelialen Zellen. Zwischen zwei Knorpelplatten derselben Bronchialwand, wo sonst Drüsen

zu sein pflegen, sieht man ausgedehnte Entwicklung von Krebschläuchen; einzelne dieser dringen gegen die Knorpelplatten vor und verdrängen deren Substanz.

Das Fortschreiten der Zellen, sowohl in die Bronchien als auf die ganze Umgebung geht von den Bronchialdrüsen aus; diese sind in starker Wucherung begriffen und man kann deutlich das Uebergreifen auf die umgebenden Gewebe erkennen. Die Pleura ist verdickt, zellig infiltrirt, an der Außenfläche Wucherung der Krebsmasse.

21., Wieder primäres Lungencarcinom mit Metastasen im Oberschenkel und der Leber. In. D. Berlin 1889.

L. Sch. 49 Jahre alt aus Berlin. Der Patient stammt aus einer Familie in der bereits mehrfach Mitglieder an Krebs zu Grunde gingen. Der Patient leidet seit Jahren an Asthma und hartnäckigem Bronchialkatarrh. Drei Monate vor dem Tode traten heftige Schmerzen in der linken unteren Extremität auf. Bald trat eine rundliche Anschwellung in der Mitte der Femur-diaphyse auf. Da ein Grund für Metastasen-Bildung nicht vorhanden war, stellte man die Diagnose auf periostales resp. ostales Sarcom. Da die Schmerzen sich immer mehr steigerten, gab der Patient seine Einwilligung zur Exartikulation des Femur. Mikroskopische Untersuchung ergab exquisites Carcinom, also eine Metastasenbildung. Die spätere Sektion resp. die mikroskopische Untersuchung ergab primäres Lungencarcinom und zwar im rechten Unterlappen ein walnußgroßer, gelblich-weißer medullärer Knoten. Die Zellen in den Alveolen haben den Typus des Uebergangsepithels. Metastasenbildung in Lunge und Leber und wie schon oben erwähnt, im Oberschenkel.

Ich habe diesen Fall angeführt wegen der seltenen Metastasenbildung. Nach primärem Lungencarcinom habe ich in der ganzen Litteratur keinen derartigen Fall finden können und dürfte dieser wohl als der erste zu registriren sein.

Nach Carcinom überhaupt fand ich im Ganzen 7 Fälle, bei denen sich Metastasen am Oberschenkel gebildet hatten.

22., Tillmann: Drei Fälle von primärem Lungen-Carcinom. In.-D. Halle 1889.

Arbeiter 45 Jahre alt. Sektionsbefund: Medullar-Carcinom der rechten Lunge.

Mikroskopischer Befund: Wir unterscheiden hier ein bindegewebiges Gerüst und Krebsnester in dessen Maschen. Die Zellen zeigen ausgesprochenen epithelialen Charakter, sind abgeflacht, aber von äußerst wechselnder Gestalt, bald rund, bald oval, bald polygonal. Durchmesser schwankt zwischen 0,02 und 0,07 mm Protoplasma in manchen Zellen deutlich vorhanden, jedoch da, wo die Bindegewebsmaschen dicht gefüllt sind, ist es kaum zu erkennen, es zeigt eine feinkörnige Beschaffenheit, ohne jegliches Pigment. Weder von Bronchialepithel, noch von den Schleimdrüsen ist ein Ausgangspunkt zu eruiiren, hingegen besteht eine große Aehnlichkeit zwischen den Geschwulstelementen und den Alveolarepithelien, auch stehen an vielen Stellen die Krebszellen mit der Alveolarwand in Verbindung und machen vollkommen den Eindruck einer Epithelialwucherung. Metastasen keine.

23., Derselbe: 61jähriger Mann. Sektionsbefund: Medullarcarcinom. Mikroskopischer Befund: Die die Neubildung konstituierenden Zellen sind 0,024 mm lang und 0,012 mm breit. Ausgesprochene Cylindergestalt. Protoplasma spärlich und homogen. Ausgangspunkt die Schleimdrüsen der Bronchialmucosa. Metastasen in der Leber und in den Mesenterialdrüsen.

24., Derselbe: Pfarrer 58 Jahre alt. Sektionsbefund: Carcinom der linken Lunge. Mikroskopischer Sektionsbefund: Die Krebszellen sind cylindrisch, auf dem Querschnitt polyedrisch; ihre Länge beträgt 0,032 bis 0,036 mm, die Breite 0,012 mm. Das Protoplasma der Zellen ist scharf abgegrenzt und reichlich vorhanden. Das Deckepithel der Bronchien ist überall durch katarhalisch entzündliche Prozesse verloren gegangen. Die Alveolen sind mit Zellen ausgefüllt, die zum Theil mit denen der Neubildung übereinstimmen. Der Ausgangs-

punkt sind unzweifelhaft die Epithelien der Bronchialschleimdrüsen. Metastasen in Groß- und Klein-Hirn und im Rückenmark.

25., Ebstein, deutsche med. Wochenschrift 16. Jahrgang 1890.

67jähriger Herr. Sektionsbefund: Atheromatöse Degeneration der Aorta und ein Carcinom in einem rabenfederfeldicken Bronchialast des rechten untern Lungenlappens. Hier fand sich in der Ausdehnung von mehreren Centimetern die ganze Wand mit Einschluß der Schleimhaut in eine mehrere Millimeter dicke Geschwulstmasse verwandelt. Metastasen in den bronchialen Lymphdrüsen beider Lungenwurzeln, den trachealen und retroperitonealen Lymphdrüsen.

Mikroskopischer Befund: Cylinderkrebs ausgehend vom Epithel der Bronchien.

26., Derselbe: 54jähriger Hilfsbremser. Sektionsbefund: Primäres Carcinom an der Wurzel, Bronchostenose und Bronchoektasienbildung der peripherischen Aeste des linken Unterlappens.

Mikroskopischer Befund: Cylinderkrebs, Ausgangspunkt das Bronchialepithel. Metastasen in den Lymphdrüsen im Gehirn, auf der Pleura in der Leber, der Gallenblase, den Nieren und Nebennieren, in dem Pankreas und dem Peritoneum.

27., Werner. Das primäre Lungencarcinom. Jn. D. Freiburg i. B. 1891.

19jährige Näherin. Sektionsbefund: Carcinom der Lunge mit Metastasen in der Milz, Leber und beiden Nieren.

Mikroskopischer Befund: Die Krebszellen haben einen verhältnißmäßig großen Kern und einen nur schmalen Protoplasmasaum, sie sind von kurzer kubischer Gestalt. Interessant ist das Verhalten der Bronchien: Epithel deutlich vorhanden, aber stark gefaltet. Das Lumen des Bronchus ist nicht frei, sondern locker ausgefüllt mit weißen Blutkörperchen, einzelnen rothen und mit mittelgroßen epithelähnlichen Zellen, die einen blassen

Kern und homogenes Protoplasma mit schwarzem Pigment haben.

Das Hauptausfüllungsmaterial bilden jedoch Zellen, die den oben beschriebenen Geschulstzellen ähnlich und deshalb von den Cylinderzellen des Bronchialepithels leicht zu unterscheiden sind. Die Ausbreitung geschieht nicht kontinuierlich, sondern man findet in den Lymphbahnen zahlreiche carcinomatöse Thromben, hervorgerufen durch verschleppte Krebskeime. Der Ausgangspunkt ist das Alveolarepithel.

28., Derselbe. 65 Jahre alter Mann. Sektionsbefund: Carcinom im linken Unterlappen; Milz, Leber, Niere vergrößert, keine Metastasen. Das Epithel der Bronchialschleimhaut nicht mehr erhalten. Der Tumor gelangt in das peribronchiale Gewebe durch Umwachsen der Knorpelscheiben ohne diese zu zerstören. Ausgangspunkt der Geschwulst von den Bronchialepithelien.

29., Ehrlich: über das primäre Bronchial- und Lungen-Carcinom. In. D. Marburg 1891.

52jährige Frau. Sektionsbefund: Carcinom im oberen Lappen der linken Lunge. Metastasen in der Milz, Leber, Lymphdrüsen, Nieren und Nebennieren.

Mikroskopischer Befund: Die Geschwulst besteht theils aus großen, polymorphen Zellen, theils aus kleinen mehr rundlich oder eckigen. Charakteristische Cylinderepithelien sind nur sehr spärlich vorhanden. Ausgangspunkt die Bronchialdrüsen.

30., Derselbe. 51 Jahre alter Mann. Carcinom der rechten Lunge. Metastasen keine.

Mikroskopischer Befund: Multiforme Zellen mit gequollenem Kern und körnigem Protoplasma, vielfach zu Klumpen angeordnet, stellenweise auch concentrisch geschichtet. Ausgangspunkt die Bronchialdrüsen.

31., Derselbe. 56jährige Frau. Carcinom an der Medialfläche des rechten oberen Lappens. Metastasen in der Lunge, Leber und im Herzen.

Mikroskopischer Befund: Die Zellen haben eine

außerordentlich multiforme Gestalt. Das Epithel der Bronchien ist verloren gegangen. Die Drüsen, von denen die Geschwulst ausgeht, sind fast ganz verschwunden.

32., Schnorr. Ein Fall von primärem Lungenkrebs. (In.-D. Erlangen 1891.)

42 Jahre alter Mann. Sektionsbefund: Carcinom der Lungen. Carcinose des Pericardiums u. der rechten Pleura. Carcinomatöse Lymphdrüsen am Hals und in der rechten Axilla.

Mikroskopischer Befund: Zunächst ergab sich, daß die Entartung eine viel hochgradigere war, als die makroskopische Betrachtung vermuthen ließ. Daß man Lungengewebe vor sich hatte, war überhaupt nur an dem eingelagerten Lungenschwarz zu erkennen; von normalem Lungengewebe, Alveolen, Bronchien ist durchaus nichts mehr vorhanden. Wir finden ein aus fibrillärem Bindegewebe bestehendes Gerüst, welches kleinere und größere Alveolen einschließt. Das bindegewebige Stroma ist bald äußerst kernarm, bald wieder äußerst kernreich und enthält durchweg langgestreckte, spindelförmige Zellen mit stäbchenförmigen Kernen, welche wohl von zu Grunde gegangenen Bronchiolen stammen. Die, den Charakter der Entartung bestimmenden Elemente liegen innerhalb der Alveolen. Das frische Abstreispräparat ergab Zellen von durchaus epithelialeem Charakter, die bald einen ovalen, bald runden, bald auch eckigen Zelleib (mit einem oder mehreren kurzen Fortsätzen) hatten; dazwischen befanden sich viele Zellen von ausgesprochener cylindrischer Form. Die Zellen haben ovalen Kern mit einem oder mehreren ovalen Kernkörperchen. Die Untersuchung der Schnitte ergibt, daß das bindegewebige Gerüst aus Krebsstroma besteht und daß die im Abstreispräparat gefundenen Zellen in verschiedener Weise in den von dem Krebsstroma gebildeten Alveolen eingelagert sind. Die Alveolen stellen bald kleinere, bald größere cystenartige Hohlräume dar, die mit einer einschichtigen Cylinderzellenlage ausgekleidet sind. Das Lumen dieser Hohlräume ist ausgefüllt mit Leukoeyten und epithelialen, abgestoßenen Cylinderzellen

oder mit nekrotischen, verkästen Massen. Neben diesen Gebilden finden wir noch zahlreiche Wucherungen von rein adenomatösem Charakter, welche einfache, Drüsen-schlauchähnliche Gebilde mit Cylinderepithel darstellen. Wir finden aber auch echte Krebszapfen, d. h. Alveolen, die nicht mit Epithelzellen ausgekleidet, sondern von solchen vollständig vollgepfropft sind. Nach diesem Befund wird Schnorr wohl mit Recht die Bezeichnung »Carcinoma pulmonis diffusum cylindro epitheliale adenomatosum« gebraucht haben.

Der Ausgangspunkt konnte mit Sicherheit nicht festgestellt werden, doch spricht der adenomatöse Charakter der Wucherung sehr für das Epithel der Bronchial-schleimdrüsen. Metastasen in den Lymph- und Axillar-drüsen.

33., Stumpf. Zur Casuistik des primären Lungen-carcinoms. (In.-D. Gießen 1891.)

Alter und Geschlecht nicht angegeben. Sektions-befund: Carcinom der rechten Lunge mit Uebergreifen der Geschwulst auf die Pleura und das Pericard, diffuse serösfibrinöse Perikarditis; Durchbruch des Carcinoms in die Bronchialverzweigungen der rechten Lunge, den rechten Vorhof und die obere Hohlvene; Durchbruch des Carcinoms in die rechte Pulmonalarterie. Der Tumor tritt aus dem medialen Theile der Lunge hervor und reicht bis zum Arcus aortae. Nach oben schließt sich eine weitere Geschwulst an von 5—6 cm Durchmesser und knolliger Beschaffenheit.

Mikroskopischer Befund: Am frischen Präparat findet man typische, verhältnißmäßig große, polymorphe, epitheliale Zellen, mit großem Kern und spärlichem, grobgranuliertem Protoplasma; außerdem finden sich auch überall cubische Zellen und ausgesprochene cylindrische Zellen vor, ganz besonders reich an der Peripherie der Geschwulst. Der centrale Theil der Geschwulst war bereits in ausgedehnter Weise nekrotisirt und die alveoläre Struktur verloren gegangen, so daß diese Partie der Ge-

schwulst in eine gleichmäßig körnigfädige, nicht mehr färbbare Gewebsmasse umgewandelt war. Gehärtete Schnitte aus der Peripherie der Geschwulst gaben folgendes Bild: Die Alveolen sind kleiner und unregelmäßiger gestaltet und erinnern absolut nicht mehr an die alveoläre Anordnung der ursprünglichen Lungensubstanz. Die bindegewebigen Septa sind meist recht breit, das Bindegewebe derb, gefäß- und kernarm, die von demselben umschlossenen Hohlräume sind klein, langgestreckt oder auch unregelmäßig gestaltet. Interessant ist die Auskleidung resp. Ausfüllung der Hohlräume. Wir finden an der äußeren Peripherie regelmäßig gestellte, ziemlich große cubische Zellen mit großen, sich stark färbenden Kern, der Protoplasmaraum ist sehr schmal. Die zweite Reihe der Zellen nach innen hat meist auch noch cubische Form, wenn auch mit stärkerer Abflachung, je näher dem Centrum, desto mehr nehmen die Zellen eine polymorphe Gestalt an; die Begrenzung der Zellen ist stets scharf, der Charakter epithelial (polymorphe, platte Epithelzellen). Metastasen fanden sich nur in den Halslymphdrüsen.

34., Japha: über primären Lungenkrebs. In.-D. Berlin 1892.

49jähriger Arbeiter. Sektionsbefund: Rechter Oberlappen zum größten Theil mit der Brustwand verwachsen. In der hinteren Wand des Unterlappens fibrinöse Beschläge. Mittel- und Unterlappen sehr voluminös, Oberlappen weniger umfanglich, aber ganz in eine derbe Masse verwandelt. Auf dem Durchschnitt sieht man im rechten Oberlappen eine gänseeigroße Caverne, gefüllt mit riechendem Eiter. Die Caverne ist von den Bronchien durch einen Mantel von derbem Gewebe vollständig abgeschlossen. Mittel- und Unterlappen lufthaltig und hellgrau. Nahe dem vorderen Rande des Unterlappens ein etwa apfelgroßer Infiltrationsherd von derber Consistenz mit platter Schnittfläche (Hepatisatio grisea)

Mikroskopischer Befund: Die die eigentliche Geschwulst-

masse treffenden Schnitte zeigen ein im Verhältniß zu den rundlichen und sinuösen Alveolen schwächtiges Gerüstwerk. Es besteht aus mäßig reichlichen spindeligen, durch fibrilläre Zwischensubstanz geschiedenen Zellen vielfach mit Leukocyten durchsetzt, zugleich finden wir in den stark erweiterten Gefäßen Rundzellen, so daß das Ganze den Eindruck eines Granulationsgewebes macht. Die Lungenalveolen sind meist lang ausgezogen, vergrößert oder bis auf schmale Spalträume verkleinert. Ausgekleidet sind sie mit einem zusammenhängenden Belag von Epithelien, die alle Uebergänge von der platten zur cubischen, beinahe bis zur cylindrischen Form zeigen, bei manchen Alveolen findet man auch mehrere Zellagen, außerdem auch Leukocyten. Ausgangspunkt nicht angegeben. Metastasen keine.

35., Derselbe: 48 Jahre alter Uhrmacher. Sektionsbefund: Primärer rechtsseitiger Lungenkrebs.

Mikroskopischer Befund: Vollkommene Umwandlung der Wand der Bronchien in Geschwulstmassen. Die Zellen wechseln von kleinen, etwas geschwänzten cylindrisch gestalteten, bis zu mächtigen, polymorphen Plattenepithelien. Der Tumor zeigt innerhalb eines mäßig dicken noch Kohlenpigment enthaltenden Bindegewebsnetzes langgestreckte Geschwulstalveolen ohne jedes Pigment. Die der Wand der Alveolen zuliegenden Zellen sind ausgesprochen cylindrisch. Metastasen in den rechten Pleurablättern im Pericard; carcinomatöse Infiltration der Lymphdrüsen und des Zellgewebes des Mediastinum posticum.

36., Derselbe: 50jähriger Blumenfabrikant. Sektionsbefund: Primäres Carcinom der linken Lunge mit schwieriger Pleuracarcinose dieser Seite.

Mikroskopischer Befund: Die geschwulstig infiltrirten Lungenpartien zeigen ein zartes, zellarmes Maschenwerk mit theils collabirten, theils strokend mit Blut gefüllten Capillaren; an vielen Stellen Kohlenpigment um spindelige Kerne angeordnet. Normale Lungenalveolen nur noch spärlich vorhanden. Die Krebsalveolen unterscheiden sich von diesen durch ihre Größe und den Mangel an Pigment-

zellen. Sie sind nie prall gefüllt, höchstens liegen im Centrum durch Druck vielgestaltete Epithelzellen, in den größeren ist aber nur ein Knäuelwerk von Cylinderzellen, die ihre Gestalt bewahren. Polymorphe Geschwulstzellen findet man auch in Hohlräumen, die durch ihre Eigenschaft als Lungenalveolen charakterisirt sind, neben dem beschriebenen Inhalt und ohne Zusammenhang mit dem Wandepithel. Im peribronchialen und perivascularären Gewebe schmale, längliche Krebsstränge. Die Bronchialschleimhaut ist von großen Geschwulstnestern durchsetzt; das Epithel zum Theil ulcerirt, zum Theil mit der Basalmembran gut erhalten. Die Schleimdrüsen sind nur bei Seite gedrängt, sonst gut erhalten, keine Wucherung ihrer Epithelien. Im Lumen Geschwulstzellen und Eiterkörperchen. Metastasen in der rechten Lunge, Pleura, Milz und Leber.

37., Derselbe: 58jähriger Kaufmann. Befund; Rechter Oberlappen fest infiltrirt von grauweißen Zügen dicht durchsetzt. Im Centrum gänseeigroße Zerfallshöhle mit übelriechendem grau-grünen und mit weißen Fetzen untermischtem Inhalt. Der Unterlappen ist luftleer, infiltrirt von trüber, grau-rother Flüssigkeit. Bronchialschleimhaut geröthet und geschwollen, mit eitrig-schleimigem Secret bedeckt. Bronchialdrüsen von Geschwulstmassen durchsetzt. Die meist schmalen Alveolen zeigen mittelgroße polymorphe Zellen. In den größeren findet sich centrale Nekrose. Ueberall kernarmes Stroma, das übrigens auch zu nekrotisiren anfängt. In den infiltrirten Lungenpartieen sind die Alveolen ausgezogen, vollkommen leer oder mit cubischem Epithelbelag versehen. Cubische Zellen finden sich auch in den Geschwulstalveolen des interlobulären Gewebes, besonders um die Gefäße herum. Schleimhautepithel — meistens vernichtet — zeigt keine Betheiligung an der Wucherung. Schleimdrüsen — meist ektafirt — haben theilweise das Epithel verloren, zeigen auch keine Betheiligung an der Wucherung. Metastasen im Zwerchfell, Leber, rechtem Oberschenkel und Haut des

Thorax.

Nach meine obigen Angabe (Nr. 20 der Statistik) wäre dies also der zweite Fall mit Metastasenbildung am Oberschenkel.

38., Hillenberg. Ein Fall von primärem Lungenkrebs. In Dis Kiel 1893.

72jähriger Mann. Sektionsbefund: Großer zerfallender Krebs der linken oberen Lunge.

Mikroskopischer Befund: Von der Lungentextur war wenig mehr wahrzunehmen, da der Tumor schon zu große Ausdehnung gewonnen. Die Lungenalveolen waren von Zellen durchsetzt, die theils krebsigen Charakter hatten, theils Rundzellen waren. Die Septa waren an einigen Stellen verdickt und kohlenhaltig. An manchen Stellen bestand ausgedehnte fibröse Induration und hierin zeigten sich Lücken, die mit Zellnester ausgefüllt waren. Die Krebszapfen zeigten sich scharf abgegrenzt gegen das Stroma, welches in ziemlicher Menge vorhanden und mit kleinen, spindelförmigen Zellen durchsetzt war. Bei der näheren Untersuchung, woher der Krebs seinen Ausgangspunkt genommen, zeigte sich Folgendes: An manchen Stellen des Bronchus war das Epithel nur wenig vermehrt, an anderen fand sich bald mehr, bald weniger starke Proliferation in das Lumen hinein, ja es kam an manchen Stellen zum Verschluss desselben; auch in das Lungenparenchym hinein wurden feil- oder zapfenförmige Epithellager vorgeschoben. An anderen Stellen sah man im ganzen Umkreis des zerschnittenen Bronchus, dessen Lumen theilweise durch Leukoeyten ausgefüllt war, das Epithel papillenartig in letzteres hineinwuchern, oder kleine, zapfenförmige Fortsätze in das Lungengewebe entsenden. Wir haben es hier also mit einem Carcinom zu thun, das unstreitig seinen Ausgang vom Epithel der größeren Bronchien genommen hat, Metastasen in der rechten Lunge, der Milz und im Dünndarm.

Mit diesen 33 Fällen glaube ich die Statistik von Wechselmann und Dorsch bis auf den heutigen Tag

weitergeführt zu haben, (wenigstens soweit ich die Literatur zur Verfügung hatte) und erlaube mir nun 4 Fälle folgen zu lassen, die im hiesigen pathol. Institut zur Sektion kamen.

1. Fall: Heilbock Telephorus, 46 Jahre alt, Schreiner, geboren zu St. Märgen. Med. Kl. Journ.-Nr. 117.

Anamnese: Vater sei immer viel geschwollen gewesen, schließlich auch an der Wassersucht gestorben, aber im hohen Alter; Mutter starb an einem Magenleiden, eine Schwester lebt und ist gesund. Patient selbst will nie ernstlich krank gewesen sein, nur habe er im Winter immer Husten gehabt. Seit Anfang des Jahres 1894 fühlte er, daß seine obere Körperhälfte allmählig anschwell, zuerst der Rücken, Athmungsbeschwerden bestehen etwa seit ca. 4 Wochen, ebenso Druckschmerz am Sternum, blutiger Auswurf seit 2 Tagen.

4. V. 94 Status praesens: R. H. U. Dämpfung, schwaches Bronchialathmen, etwas verringerter Stimmfremitus. Obere Körperhälfte überall ödematös, besonders stark der linke Arm. Ueber dem Manubrium sterni ist der Schall gedämpft, auch über dem Angulus Ludovici. Die unteren Extremitäten zeigen kein Ödem, sind stark abgemagert.

5. V. 94 Status clinicus: Ausgedehnte Venenerweiterung am Thorax; bogenförmig kyphotische Ausbiegung der Wirbelsäule. Percussionsergebniß: Auf der L Lunge Lageverhältnisse normal, R V. reicht die absolute Dämpfung bis zum oberen Rande der V. Rippe, die relative bis zur IV. Rippe in der Mamillarlinie. Die relative Dämpfung erstreckt sich über das ganze Sternum und einen Finger breit über den linken Sternalrand. Absolut gedämpft ist der Schall R. O.; die Dämpfungslinie verläuft am linken Sternalrand, über das Sternum bis zur Ansatzstelle der III. Rippe, von hier über die II. Rippe aufwärts nach außen. An der Dämpfungsstelle ist das Athmungsgeräusch bronchial. Von der II. Rippe abwärts R. unbestimmtes Athmen.

Patient sieht ziemlich cyanotisch aus, bei jeder stärkeren Bewegung tritt Dispnœ ein; er wirft ziemlich viel Blut aus.

7. V. 94. In den weißlich gefärbten Theilen des seit gestern noch reichlicheren blutigen Auswurfs sind Spiralen und stellenweise große Zellen (vielleicht Tumorelemente) vorhanden,

10. V. 94. Abends. Seit heute morgen erhebliche Zunahme der Dispnœ und Cyanose, so daß Patient auf dem Rande des Bettes sitzend, sich nach vorn beugt; er sieht außerdem sehr blaß aus. Patient klagt über plötzlich aufgetretene Schmerzen.

R. V. U. Die Arme sind wieder sehr stark angeschwollen. Diazoaktion ist schwach positiv. Beiderseits geschwollene Axillardrüsen, besonders stark links. Exitus letalis nachts $1\frac{1}{2}$ 12 Uhr.

Sektionsprotokoll: Mittelgroße männliche Leiche, Hautdecken im Allgemeinen blaß; auch an den abhängigen Theilen finden sich nur wenige Totenflecken; an den oberen Extremitäten, in geringerem Maße auch im Gebiet des Thorax und Bauches ödematöse Schwellung, Paniculoadiposus schwach entwickelt, ödematös, feucht. Darmschlingen frei vorliegend, vom Netz nicht bedeckt, Cœcum an normale Stelle sich vordrängend, Colon transversum sehr lang, bildet eine Schlinge, die nach abwärts bis zum Beckeneingang reicht, wieder nach oben umbiegt, um dann an normaler Stelle wieder nach unten umzubiegen. Zwerchfell steht R am oberen Rande, L am untern Rande der V. Rippe. Die mesenterialen Lymphdrüsen sind zum Theil vergrößert und bilden prominierende Knoten.

Sektionsbefund: Beim Einschneiden der R Thoraxhälfte entleert sich eine ziemlich reichliche Menge blutig gefärbter Flüssigkeit, L dagegen nicht. Nach Eröffnung der Thoraxhälften sieht man, daß sich hinter dem Manubrium sterni vier Finger breit nach abwärts aus dem mediastinalen Gewebe ein Tumor vordrängt, der sich

nach außen R hinter die I. Rippe zieht; nach abwärts reicht er bis zum oberen Rande der II Rippe, nach unten schließt sich dann ein mit der Costalpleura verwachsenes Stück Lungengewebe an bis zur IV. Rippe, weiter nach abwärts pleuritische Erguß, der die Lunge nach oben gedrängt hat, so daß das Zwerchfell frei vorliegt. Der vorliegende Lungentheil und das Zwerchfell sind mit Fibrin überlagert, die Menge der Flüssigkeit beträgt ca. 1 Liter.

Die L Lunge reicht mit ihrem vordern Rande bis zwei Finger breit seitlich von der Mittellinie, ist nach außen und innen frei überlagert das Herz in größerer Ausdehnung, ohne verwachsen zu sein.

Herzbeutel etwas nach L verschoben durch den Tumor; L eine geringe Menge gelb gefärbter, leicht getrübter Flüssigkeit. Ueber dem Herzbeutel ein nußgroßer Knoten, der auf dem Durchschnitt ein markiges Gewebe zeigt. Umgebung desselben ödematös.

Beim Eröffnen des Herzbeutels findet sich ein Eßlöffel voll leicht hämorrhagische Flüssigkeit; die Oberfläche des Herzens selbst zeigt namentlich über dem R Ventrikel starke, capilläre Injection aber keine erhebliche Fibrinauflagerung; durch den Tumor ist namentlich der R Vorhof komprimiert. Ueber der Aorta, auch noch innerhalb des Herzbeutels, ebenso an dessen Parietalseite einige kleinere Knoten; die Spitze des Herzens wird ausschließlich vom L Ventrikel gebildet; aus dem L Herzen entleert sich ein Eßlöffel schwarzer Cruormassen, Atrioventricularflappe normal durchgängig; speckhäutiges Gerinnsel aus R. Ventricel und Vena cava inferior. Am Halse zeigt sich auch hier eine theilweise Vergrößerung und Verwachsung der Lymphdrüsen; die Schilddrüsenvene ist frei, dagegen sind die Venae jugulares besonders R durch Thromben ausgedehnt der Tumor ist außerordentlich weich, reißt überall ein, ist hinten an der Außenseite der Wirbelsäule festgewachsen. Subclav. sin. auch thrombosirt, R. zieht sich die Tumormasse weit nach außen in den

Thoraxraum. Die Tumormasse besteht aus einem außerordentlich weichen, theils röthlichen, theils weißlichen Gewebe, außerordentlich brüchig; Carotis dext. ist frei. Vena cava sup. ist ganz gefüllt mit rothen thrombotischen Massen, im Centrum erweicht; verfolgt man sie in die Anonyma, so sieht man jetzt, wie von hier ab die Vene vollständig umwachsen, comprimirt u. an manchen Stellen von der Tumormasse durchwachsen ist.

Jugularis und Subclavia sin. vollständig thrombosirt durch Knotenbildung, auch hier Durchwachsung der Gefäßwände, Gefäß vollständig thrombosirt. Ein Querschnitt durch die Zungenspitze und den Tumor ergibt, daß der Tumor weit in die Zunge vordringt. Die Wand der Anonyma zeigt vollständige Geschwulstentartung, so daß der Thrombus ohne besondere Membran in der Geschwulst zu liegen scheint. Die Trachea ist von der Tumormasse auch fast vollständig umwachsen, besonders oberhalb der Theilungsstelle; frei bleibt nur die Stelle, wo der Desophagus liegt.

Ein Querschnitt durch die R. Zunge weiter abwärts von dem ersten Schnitt durch die Spitze ergibt zunächst, daß auch hier die peribronchialen Lymphdrüsen zum Theil entartet, pigmentirt und in ein markiges Gewebe umgewandelt sind. Die Zunge ist schwach lufthaltig, entleert bei Druck stark trübe, röthliche Flüssigkeit, ist an mehreren Stellen graulich=weiß infiltriert durch den Tumor.

L Zunge frei, lufthaltig, roth, entleert bei Druck theils nur Luft, theils klare schaumige Flüssigkeit.

Desophagus frei, unveränderte blasse Schleimhaut. Trachea frei, wird nur von Geschwulst umwachsen, die von außen vorn, auch zum Theil bis zwischen die Knorpel dringt.

Ein Querschnitt durch die ganze Spitze der Zunge, die verwachsen war mit der Brustwand und deshalb bei der Herausnahme zerrissen ist, zeigt, daß die Spitze der Zunge selbst in diese markigen Geschwulstmassen umgewandelt ist, enthält schiefrige Partien von schwarzem

Pigment, wie es sich sonst nur da findet, wo Lymphdrüsen vorhanden sind.

Das hinter dem Magen gelegene, theilweise zusammengerollte Netz zeigt sich durchwachsen von einer milzpulpaähnlichen Neubildung.

Die Milz ist von normaler Größe, zeigt schlaffe, weiche grau-rothe Pulpa.

Mesenterialdrüsen in der Mehrzahl nur wenig vergrößert, aber alle schon in der Umwandlung zu Geschwulstgewebe begriffen, weiche, centrale Masse. Venendes Unterleibs weit; bei Herausnahme der L Niere zeigt sich hinter dem Peritoneum ein Drüsenknoten, der Niere aufsitzend, hühnereigroß, die Nebenniere ersetzend; dieser Tumor ist weiß, außerordentlich weich, fast zerfließend, nimmt bei genauerer Untersuchung nur einen Theil der Nebenniere ein. Die Niere zeigt noch an andern Stellen Knoten in ihrer Nachbarschaft, während sie selbst frei ist, ohne Veränderungen. R sind die retroperitonealen Lymphdrüsen auch vergrößert und entartet, Nebenniere ebenfalls vergrößert, aber in geringerem Maße. Die Hohlvene ist frei von Thrombose, hämorrhagisch erweicht und nicht erweitert. Gallengänge frei, in der Nähe des Ligamentum keine veränderten Drüsen, Leber ziemlich groß aber normal.

Prostata nicht vergrößert, Harnblase dünnwandig, Schleimhaut geröthet.

Im Rektum keine besonderen Veränderungen.

Hodensack ödematös, im Uebrigen normal.

Dicht oberhalb der Pleocöcalflappe findet sich ein prominenter, schwammiger Tumor, 2 cm im Durchmesser, weiter oben befindet sich ebenfalls in der Schleimhaut eine leicht ringförmige Schwellung von ca. 8 cm Durchmesser.

Gehirn: Das Schädeldach ist leicht schief, der Längsblutleiter enthält flüssiges Blut und speckhäutiges Gerinnsel, die Dura mater R ist blaß, glänzend weiß, die zarten Hirnhäute sind auch blaß, die Venen mäßig gefüllt, nicht erweitert, ebenso L. Ueber dem Centrallappen die Subarachnoidealräume etwas erweitert. Außerliche Verände-

rungen nicht vorhanden. Die Gehirns substanz ist von guter Consistenz, fest; die Rinde ist im Ganzen blaß, auch die Marksubstanz läßt nur wenig Blut austreten, im Ganzen ist die Hirns substanz feucht, das Kleinhirn ist blaß und feucht ohne besondere Veränderungen.

Diagnose: Krebs der Lunge.

Die mikroskopische Untersuchung der Lunge ergibt folgenden Befund:

Bei weitem der größte Theil des Carcinoms ist schon necrotisch erweicht, da wo diese Erweichung noch nicht eingetreten, besteht das Krebsgewebe aus ganz dicht aneinander gelagerten Zellen mit einem ziemlich großen bläschenähnlichen Kern. In der Form entsprechen diese Zellen im Ganzen cubischen Epithelien, hier und da sieht man einmal die Zellen zu einem kleinen, röhrenförmigen Lumen angeordnet, meist ist aber eine besondere Gruppierung nicht zu erkennen. Zwischen den Zellen befindet sich noch etwas homogene Zwischen substanz; ein deutliches Krebsstroma fehlt aber an den meisten Stellen. Die Epithelzellen sind vielmehr so stark gewuchert, daß von einem Stroma kaum noch etwas zu sehen ist; immerhin kommen doch einige Stellen in den Schnitten zur Beobachtung, wo das Verhältniß zwischen Epithelzapfen und Stroma so deutlich ist, daß an der Diagnose Carcinom nicht gezweifelt werden kann.

In den Lymphdrüsenmetastasen tritt dieselbe Neigung des Carcinoms einerseits zu excessiven Zellwucherungen, andererseits zu ausgedehnter Necrose hervor. Als Ausdruck der beginnenden Necrose finden sich hier vielfach unförmig aufgetriebene und dabei blaß gefärbte Kerne, welche das 3 bis 4 fache eines gewöhnlichen Kernes in ihrem Volumen erreichen. Am Rande der Drüse ist jedoch die carcinomatöse Structur der Metastase deutlicher wie im primären Tumor, indem hier ein zwar zartes aber doch deutliches Stroma, die einzelnen Epithelzapfen von einander abgrenzt.

Weiterhin gelangt auch die Metastase im Darm zur

Untersuchung. Dieselbe zeigt ganz ähnliche Verhältnisse wie die der Lymphdrüsen. Ueber dem metastatischen Knötchen ist die Schleimhaut zerstört, sie sitzt am Rande des Knötchens zu beiden Seiten scharf ab. An der Grenze des Knötchens gegen die normale Schleimhaut befindet sich noch ein Rest von Lymphadenoidengewebe. Die Epithelmassen sind hier vielfach durch ein deutliches Stroma von einander getrennt, abgesehen von stark aufgeschwollenen Carcinomzellen ist hier noch der Befund von solchen von Interesse, welche in ihrem Innern zwei und auch mehrere Leukoeyten aufgenommen haben.

2. Fall. Albinus Kopp, 58 Jahre alt, Buchbinder geboren zu Schönwald; Med. Kl. J. 163.

Anamnese: Mutter gestorben mit 41 Jahren am Kindbettfieber; Vater mit 64 Jahren; desgleichen 11 Geschwister klein; Todesursache weiß Patient weder beim Vater, noch bei den Geschwistern anzugeben. 3 Geschwister leben noch und sind gesund.

Patient hatte mit 13 Jahren die Blattern. Vom 17.—20. Lebensjahre hatte er in Folge zu starken Branntweingenußes drei epileptische Anfälle. Mit 21 Jahren drei Monate lang Nervenfieber, vorher eine 14tägige Augenentzündung. Im 28., 29. und 37. Jahre die Gesichtsröthe.

1890 hatte er am linken Fuße eine Gelenkentzündung; bei der Operation entleerte sich Blut und Eiter, die Bewegungsstörungen verloren sich nach und nach.

1892 will Patient Brustfellentzündung gehabt haben.

Momentan klagt Patient über brennende Schmerzen auf der Brust, ferner in der rechten oberen Extremität und in den Halsmuskeln.

Status praesens: 23. VI Ernährungszustand mäßig. Leichte Cyanose des Gesichts. Die beiden Supraclaviculargruben sind vorgewölbt, ebenso scheint die umgebende Hals- und Schulterpartie dicker. Diese Schwellung rührt hauptsächlich von Demem her, deutliche Tumoren sind nicht zu fühlen. Ferner sind ödematös die beiden Oberarme.

Starke Kolbenfinger besonders rechts. Anasarca über dem Kreuzbein und ein leichter Decubitus. Am linken Fußgelenk braune livide Verfärbung der Haut mit einigen Incisionsnarben.

Status clinicus. 6. VII. Das Gesicht speziell die Augenlider sind geschwollen, leichte Conjunctivitis catarrhalis, der untere Theil des Gesichtes ist geschwollen. Die Haut in den Supraclaviculargegenden ödematös und fluctuirend. Hinten odematöse Anschwellung bis ungefähr zum 5. Brustwirbel. Die untere Körperhälfte zeigt kein Oedem. Die unteren Extremitäten sind abgemagert, oben ist diese Abmagerung durch die ödematöse Anschwellung verdeckt. Die letzten Phalangen der Finger sind kolbig aufgetrieben, angedeutet ist diese Veränderung an den Zehen. Es ist daher vernuthlich ein Hinderniß im Gebiete der Vena cava superior vorhanden.

Bei der Percussion ist der Schall H O nicht sehr voll, in der Supraspinalgegend ist er L und R gleich. Vom 2. Brustwirbel abwärts findet sich relative Dämpfung R, welche schon oberhalb des Angulus scapulae (6. Brustwirbel) aufhört. Weiter nach unten wird der Schall tympanitisch und bekommt den Charakter des Echasteltons. Unten findet sich keine Dämpfung.

Bei der Auscultation ergibt sich an der Grenze der relativen Dämpfung feinblasiges, inspiratorisches Rasseln, welches sehr ähnlich einem Reiben klingt. R oberhalb der Clavicel unbestimmtes, unterhalb bronchiales Athemgeräusch. L ist verschärftes Vesiculär-Athmen. Das Sputum zeigt epitheloide Zellen zum Theil mit langen Fortsätzen, spindelartige Zellen; einzelne Flimmerepithelien sind vorhanden. Keine Tuberkelbacillen.

Es findet sich eine raumbeschränkende Erkrankung R O, welche mit Stauungs- und Compressionsercheinungen verbunden ist. Die Schmerzen in den Armen stehen in Zusammenhang mit dem Oedem. Neuralgieforme Schmerzen sind nicht aufgetreten.

Sektionsprotokoll: Mäßig gut genährte Leiche, Haut-

decken blaß. An den obern Extremitäten und am obern Theil des Thorax ödematöse Schwellung, welche an den untern Extremitäten fehlt. Abdomen etwas eingesunken. Das subcutane Gewebe der Bauchdecken auch etwas ödematös. Leber ragt nur wenig unter dem Schwertfortsatz hervor, zeigt hier eine leichte Granulirung.

Darmschlingen im Allgemeinen zusammengezogen. Keine Flüssigkeit im Abdomen.

Zwerchfell R am untern Rande der 5., L am obern Rande der 6. Rippe. Die ersten Rippenknorpel verknöchert und anscheinend daneben verkalkt.

Lungen mit der Kostalpleura beiderseits verwachsen, L mehr bandförmig, nicht sehr fest. L Lunge mit dem vordern Rande mit dem Herzbeutel verwachsen; hier ein 2 mal 1 cm großer Knoten von der Gestalt einer Lymphdrüse.

L Lunge hinter der Clavicula und der 1. Rippe frei, an der Spitze aber verwachsen. In den unteren Partien ist sie nach hinten zu nur theilweise festgeheftet, namentlich im Gebiet der 4. bis 5. Rippe. Zwischen den Adhäsionssträngen findet sich Flüssigkeit bis zum Betrag von einem Liter. Nach einem von Verwachsungen freien Zwischenraum findet sich an der Wirbelsäule wieder vollkommene Verwachsung. Beim Auslösen dieser Lunge fühlt man einzelne knotige Verhärtungen in der Pleura.

R Lunge in der Höhe der 1. bis 2. Rippe unlöslich fest mit der Thoraxwand verwachsen; auch derbere Resistenz vorhanden.

Im Herzbeutel ca. ein Eßlöffel voll klarer Flüssigkeit.

Herz ziemlich groß, zeigt über dem linken Ventrikel eine thaler-große, sehnige Verdickung, desgleichen auf der Hinterfläche mehrere kleine Sehnenflecken. L Vorhof nur wenig ausgedehnt, R stärker ausgedehnt, im Allgemeinen weich. Ostien von normaler Weite, an den großen Gefäßstämmen innerhalb des Herzbeutels nichts Abnormes.

Die großen Venenstämme hinter; der Clavicula beiderseits thrombosirt, links ist der Thrombus bereit erweicht.

Die zweite Rippe rechts mit der harten Gewebsmasse fest verwachsen. Halslymphdrüsen rechts geschwollen. Tumor von der Wirbelsäule nicht ablösbar.

Die Lungen werden in Verbindung mit dem Herzen herausgenommen.

Ösophagus frei. Aus der Trachea ergießt sich eine trübe, seröse Flüssigkeit. Bei Eröffnung der Trachea und der Bronchien zeigt sich oben hinten, daß unmittelbar unter der Theilungsstelle eine Neubildung sich in Form weicher flachknotiger Masse vordrängt.

An der Verwachungsstelle ist die Lunge sehr fest. Auf dem Querschnitt findet sich unmittelbar über der Bifurcation etwas vor dem Centrum graurothe, weiche Neubildung, 4 cm im sagittalen, 5 cm im breiten Durchmesser. Dabei ist das Lungengewebe schiefergrau verhärtet und auch von weißlichen Knoten durchsetzt. Nach außen reicht der Tumor bis an die verhärtete und verdickte Pleura. Nach der Luftröhre zu schließt sich daran ein mehr grauweißes Gewebe, das den medialen Tumortheil einnimmt und sich bis nach den peribronchialen Lymphdrüsen erstreckt, welche an ihrem Pigmentgehalt noch innerhalb der Neubildung deutlich erkennbar sind. Tumor von grauweißer Grundfarbe und matten, weißen, undurchsichtigen Einlagerungen. Diese derbe Wucherung ist an der Bifurcation in die Trachea hineingewachsen, schiebt sich zwischen den Knorpeln durch, ist nach innen vom Knorpel im submucösen Gewebe in einer Dicke von 1—2 mm zu erkennen.

Lungengewebe auf diesem Querschnitt nur noch im hinteren Umfang vorhanden, so daß im Querschnitt der Tumor die vordere zwei Drittel einnimmt.

Im Unterlappen keine Tumormasse, nahe am hinteren Umfang ein interlobuläres, von der Pleura ausstrahlendes Septum, welches im Innern Neubildung erkennen läßt. Lungengewebe im Allgemeinen lufthaltig, aber ödematös.

Linke Lunge lufthaltig, ödematös, frei von Neu-

bildung.

Milz stark vergrößert, Kapsel schwierig verdickt, Trabekelzeichnung deutlich.

Niere wenig vergrößert, harte Oberfläche mit adhärender Kapsel, leicht granuliert. Rechts einzelne narbige Einziehungen. Marksubstanz dunkelroth.

Magen: Schleimhaut mit reichlichem zähem Schleim bedeckt, schiefzig grau gefärbt.

Leber: Verkleinerte Kapsel, stellenweise verdickt Oberfläche granuliert. Consistenz zäh; auf der Schnittfläche besteht das Lebergewebe aus zahlreichen grauen Inseln, welche über die Schnittfläche vorragen und von eingesunkenen schmalen Bindegewebezügen umgeben sind.

Gehirn ohne Veränderungen.

Dieser Tumor ergab bei der mikroskopischen Untersuchung überaus einfache Verhältnisse. Es handelt sich um einen typischen Plattenepithelkrebs bei dem die einzelnen Epithelnester durch breite Züge eines derben grobfaserigen Bindegewebes von einander getrennt sind. Das Centrum der einzelnen Epithelzapfen ist vielfach in Nekrose begriffen und es sind dann die Zellen zum Theil ausgefallen; ein Durchschnitt, der einen größeren Bronchus, der im Schnitt gelegen ist, zeigt, daß dieser ganz intact ist und daß namentlich auch seine Schleimdrüsen keinerlei Veränderungen zeigen. Am Rande des Schnittes sieht man noch einige Reste von Alveolen, die aber stark verengt und vielfach verzerrt sind, weil sich die Stromawucherung des Carcinoms noch auf die Alveolarsepten fortgesetzt hat.

3. Fall. 71jähriger Mann, Privatier.

Leichendiagnose: Primäres Carcinom der Lunge mit Durchbruch in den Wirbelkanal. Citerige Bronchitis.

Sektionsprotokoll: Abgemagerte männliche Leiche. Pleurahöhlen frei von Flüssigkeit.

Lungen: Die linke Lunge fühlt sich an ihrem Oberlappen knotig an und ist mit der Pleura fest verwachsen.

Herz: Bismlich schlaff, ohne besondere Veränder-

ungen.

Lungen: Der obere Theil der linken Lunge wird eingenommen durch einen Tumor von äußerst weicher Konsistenz, der beim Herausnehmen der Lunge an vielen Stellen eingerissen und eingedrückt ist. Zwischen der markigen Hauptmasse des Tumors sind hie und da jedoch deutlich schmale, grau-rothe Bindegewebsmassen zu erkennen. Die Tumormasse ist von knolliger Beschaffenheit und hat einen Durchmesser von 5—6 cm. Weiter abwärts befinden sich noch einzelne, aber nicht sehr zahlreiche Metastasen von 20 H=Stückgröße. Das dazwischen liegende Lungengewebe ist theilweise infiltrirt. In den Bronchien findet sich eine dicke, rein eiterige Flüssigkeit.

Die Lunge der andern Seite zeigt ebenfalls eine starke Quellung der Bronchialschleimhaut und Ausfüllung des Bronchiallumens mit Eiter. Tumoren sind an derselben nicht zu bemerken. Im Unterlappen ist die Umgebung der Bronchien frisch, grau-roth infiltrirt. Nach Herausnahme der Brusteingeweide zeigt sich, daß der beschriebene Tumor in der linken Lungenspitze die Wirbelsäule zerstört hat und zwar die Wirbelkörper vom 2.—5. Brustwirbel derart, daß an einer Stelle die Dura mater frei und etwa 1 cm Ausdehnung vorliegt.

Die Leber ist vergrößert, auf dem Durchschnitt grau-roth.

Beide Nieren lassen sich aus ihrer Kapsel leicht auslösen. Rinde graugelb, kaum verbreitert; Marksubstanz stärker geröthet.

Blase: Stark ausgedehnt.

Milz: Klein, Trabekel deutlich vorspringend.

Auch dieser Tumor zeigt bei der mikroskopischen Untersuchung ein sehr deutlich entwickeltes Stroma und darin eingelagert eine große Anzahl von Epithelnestern. Diese Epithelnester stehen dichter wie im vorigen Fall und die Nester sind viel größer. Die Zellen haben nicht mehr deutliche Plattenepithelform, sind vielmehr kleiner, mehr wie kurze cubische Epithelzellen aussehend. Nekrosen

sind in diesem Präparat nur wenig und nur in den allerersten Anfängen zu sehen. Das dem Knoten benachbarte Lungengewebe ist hyperämisch, sonst aber ohne Veränderung, doch kommen vereinzelt Stellen zur Beobachtung, wo man den Eindruck hat, als ob in normalen Alveolen das Epithel anfangs zu wuchern und sich in Carcinom-Zellen umzuwandeln.

4. Fall Marie Kern, Med. Klin. J. Nr. 75
56jährige Frau. Dieselbe wurde moribund in das Spital verbracht und es trat der Exitus ein, bevor eine Untersuchung möglich war.

Leichendiagnose: Emphysem und Atrophie der Lungen; schiefrige Induration derselben; primäres Lungencarcinom, secundäre Dilatation des rechten Herzens. Hydrops.

Sektionsprotokoll: Bei dem Eröffnen der Bauchhöhle entleert sich reichlich klare, gelbe Flüssigkeit. Die Lungen sind mit der Pleura costalis namentlich rechts verwachsen, nur wenig retrahiert.

Der Herzbeutel ist erweitert und liegt in der Axillarlinie der vorderen Thoraxwand an; außerdem ist er mit der Pleura der linken Lunge, die von ihm zurückgedrängt ist, verwachsen.

Im Herzbeutel finden sich über 100 gr florer gelber Flüssigkeit mit einzelnen kleinen Flocken.

Herz: Gewicht 370 gr. Das Herz ist namentlich in seinem rechten Theil stark vergrößert und rechts sind seine Höhlen mit Gerinnsel gefüllt.

Die Tricuspidalis ist reichlich für 3 Finger durchgängig, auch die Mitralis ist erweitert. Sonstige Veränderungen finden sich weder an den Atrioventrikular noch an den Semilunarflappen.

Lungen: Am Hilus der linken Lunge zeigt sich ein etwa 4 cm breiter Tumor, der nach dem Pericard in Form einer ziemlich festen Platte vorspringt. Der Knoten liegt seitlich von der Pulmonalis und drängt dieselbe nach hinten. Auf dem 2 1/2 cm breiten Durchmesser

der Geschwulst läßt sich ein schiefergraues Centrum erkennen von der Größe einer stark vergrößerten Lymphdrüse und eine mehr mäsichig aussehende Peripherie. Neben diesen Hauptknoten finden sich in der Nachbarschaft der großen Bronchien noch weitere vergrößerte Lymphdrüsen, die auf dem Durchschnitt nur schwarze Pigmenteinlagerungen zeigen, zum Theil aus markigem Krebsgewebe bestehend. Ebenso finden sich auf dem Längsschnitt in dem Lungengewebe mehrere Krebsig entartete Lymphdrüsen. Im Uebrigen ist die Lunge im Allgemeinen lufthaltig, entleert aber aus Ober- und Unterlappen ziemlich reichlich ödematöse Flüssigkeit. Nach Abschluß derselben zeigt sich, daß das Lungengewebe auf Druck zwischen den Fingern stark schwindet, dabei ist es stark schiefbrig pigmentirt.

In der rechten Lunge ist das Nachgeben des Lungengewebes noch stärker als links. Dabei finden sich hier keine Krebsknoten in der Lunge.

Milz: Etwas verhärtet, Pulpa dunkelbraunroth.

Nieren: Kapsel leicht abziehbar, nicht vergrößert, Rinde im Ganzen leicht granulirt, sonst keine makroskopisch wahrnehmbaren Veränderungen.

Leber: Auf dem Durchschnitt treten die Venae centrales als rothe Punkte deutlich hervor. Die Peripherie der Acini zeigt deutliche Verhärtung. Darm ohne besondere Veränderung.

Mikroskopischer Befund: Dieses Carcinom besteht aus ganz kleinen Zellen ähnlich wie im vorigen Fall u. dazwischen findet sich ein deutlich entwickeltes Stroma, viel reichlicher, als man nach der großen Zerreiblichkeit bei der Sektion hätte erwarten dürfen; dagegen sind die Carcinomzapfen selbst vielfach in ausgedehnter Nekrose begriffen. Von Lungengewebe selbst ist in den zur Untersuchung gelangten Stücken nichts mehr zu sehen.

Uebersieht man die 4 hier mitgetheilten Fälle, so ergibt sich ein wesentlicher Unterschied zwischen dem ersten und den 3 letzten.

Der erste Fall stellt ein exquisites Medullar=Carcinom dar, bei welchem die Zellwucherung eine so excessive ist, daß an den meisten Stellen das Stroma fast vollständig verschwunden ist und so die Diagnose auf Carcinom in manchen Schnitten kaum mit Sicherheit hätte gestellt werden können, wenn nicht in den Metastasen die Differenz zwischen Epithel und Stroma wieder deutlich hervorgetreten wäre.

Die in diesem Fall beobachtete Darmmetastase dürfte wohl als ein Unikum gelten, da sich in der oben angeführten Litteratur keine ähnliche Angabe findet.

Vielleicht kann der Befund einzelner drüsenartig angeordneter Stellen in dem Carcinom so gedeutet werden, daß hier das Carcinom seinen Ausgang von den Drüsen der Bronchien genommen hat.

Gegenüber diesem ersten Falle sind die drei letzten dadurch ausgezeichnet, daß ein reichlich entwickeltes Stroma auf den ersten Blick das typische Bild des Carcinoms gewährte. In allen 3 Fällen kann man wohl den Ausgangspunkt in das Alveolarepithel verlegen. Trotzdem aber war die Form der Carcinomzellen nicht in allen 3 Fällen die gleiche; während sie sich in dem Falle Kopp dem Plattenepithel entschieden näherte, waren sie in den beiden letzten Fällen kurz, cubisch, drüsenepithelähnlich. Vielleicht hängen diese Verschiedenheiten mit der schon normaler Weise verschiedenen Form und Beschaffenheit der in den Lungenalveolen vorkommenden Epithelform zusammen.

Zum Schlusse möchte ich noch bemerken, daß die von mir angeführten Fälle die früheren Angaben betreff des Sitzes vollauf bestätigen. Unter 37 Fällen wurden 8 mal beide, 9 mal die linke und 20 mal die rechte Lunge betroffen.

Nach dem Abschluß dieser Arbeit begegne ich in „Fortschritte der Medicin, Bd. 13, Nr. 18 u. 19“ einem Vortrage von Dr. Kurt Wolf über den primären Lungenkrebs. Es handelt sich dabei um eine statistische Zusammenstellung von 31 Fällen, die im Stadtfrankenhaus zu

Dresden zwischen 1852 und 1894 zur Sektion kamen. Das Ergebniß dieser Statistik betreffend Sitz, Ausgangspunkt, Alter und Geschlecht stimmt mit meinen Angaben vollständig überein.

Dr. Wolf macht darauf aufmerksam, daß bei 13 von 31 Fällen mit dem primären Krebs auch Tuberkulose verbunden war. Dr. Wolf glaubt und vielleicht nicht mit Unrecht, daß beide Neubildungen in demselben Organ vorkommend sich im Wachsthum gegenseitig unterstützen, ja er macht sogar bei drei Fällen die Tuberculose für das spätere Carcinom verantwortlich. Diese letztere Annahme bleibt wohl eine offene Frage.



Zum Schlusse meiner Arbeit genüge ich der angenehmen Pflicht meinem hochverehrten Lehrer Herrn Professor Dr. C. von Kahlden für die gütige Ueberlassung des Thema's, sowie für die freundliche Unterstützung meinen wärmsten Dank auszusprechen, desgleichen meinen besten Dank meinem sehr verehrten Lehrer Herrn Geheimrath Professor Dr. Bäumlcr für die gütige Ueberlassung der angeführten Krankengeschichten. Innigsten Dank noch Herrn Geh. Hofrath Professor Dr Ziegler für die gütige Uebernahme des Referates.

Litteratur.*)

- Ziegler: Spezielle pathol. Anatomie. 7. Aufl. Jena 1892.
Strümpel: Lehrbuch der. spez. Pathologie und Therapie.
Eichhorst: Spez. Pathologie u Therapie. 4. Aufl. 1890.
Kindsfleisch: Pathol. Gewebelehre. 6. Aufl. 1886.
Birch-Hirschfeld: Lehrbuch der pathol. Anatomie.
Langhaus: Virchow's Archiv 53 1871.
Beck: Zeitschrift für Heilkunde V. 1884.
Hesse: Archiv der Heilkunde XIX. 2, p. 160. 1878.
Reinhard: Archiv der Heilkunde XIX. 1878: Der primäre
Lungenkrebs.
Georgi: Berliner klinische Wochenschrift 1879.
Eberth: Virchow's Archiv 49. 1870.
Perls: Virchow's Archiv 56.
Weichselbaum: Virchow's Archiv 85.
Schottelius: Ein Fall von primärem Lungenkrebs. In.-D.
Würzburg 1874.
Wechselmann: Zur Kenntniß des primären Lungenkrebses.
In.-D. München 1882.

*) Die von mir angeführten Arbeiten führe ich hier nicht mehr auf, da ich sie bei den einzelnen Fällen bemerkte.

